

**PERBEDAAN KONSENTRASI KARAGENAN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*JELLY DRINK ROSELA-SIRSAK***

SKRIPSI



**OLEH:
YOHANA FRANSISCA GANI
6103010131**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

**PERBEDAAN KONSENTRASI KARAGENAN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*JELLY DRINK ROSELA-SIRSAK***

SKRIPSI



OLEH:

YOHANA FRANSISCA GANI
6103010131

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

**PERBEDAAN KONSENTRASI KARAGENAN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
JELLY DRINK ROSELA-SIRSAK**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
YOHANA FRANSISCA GANI
6103010131

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama Yohana Fransisca Gani

NRP 6103010131

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia
dan Organoleptik *Jelly Drink* Rosela-Sirsak

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital
Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan
akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, 7 Agustus 2014

Yang menyatakan,

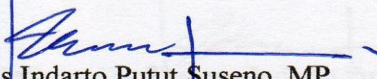


Yohana Fransisca Gani

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Rosela-Sirsak**”, yang ditulis oleh Yohana Fransisca Gani (6103010131), telah diujikan pada tanggal 16 Juli 2014 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,

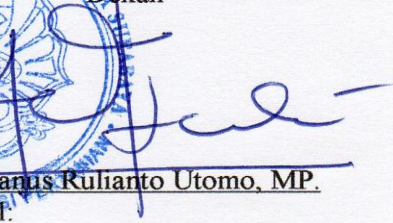

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

Tanggal:

21/07/2014

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan




Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

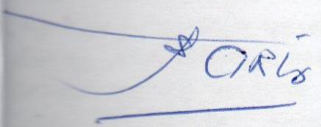
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul "**Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Rosela-Sirsak**", yang ditulis oleh Yohana Fransisca Gani (6103010131), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,


Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

Tanggal:


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

Tanggal:

21/8 2014

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Rosela-Sirsak

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2014.

Surabaya, 7 Agustus 2014



Yohana Fransisca Gani

Yohana Fransisca Gani, NRP 6103010131. **Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Rosela-Sirsak.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRAK

Jelly drink merupakan salah satu jenis pangan fungsional yang banyak digemari oleh masyarakat luas karena memiliki serat. *Jelly drink* mengandung serat yang diperoleh dari *gelling agent* (karagenan) yang digunakan. Tekstur yang diinginkan pada *jelly drink* adalah mantap, saat dikonsumsi menggunakan bantuan sedotan mudah hancur, namun bentuk gel-nya masih terasa di mulut. Bahan baku *jelly drink* umumnya adalah ekstrak buah-buahan atau campuran air dan *essence* dengan tingkat keasaman yang cukup tinggi, salah satunya yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak rosela dan sirsak. Pemanfaatan rosela dan sirsak sebagai bahan baku dalam pembuatan *jelly drink* merupakan salah satu inovasi produk pengolahan yang dapat menambah nilai gizinya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi karagenan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* rosela-sirsak.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu konsentrasi karagenan dan tujuh taraf faktor yaitu 0,20%; 0,25%; 0,30%; 0,35%; 0,40%; 0,45%; dan 0,50% (b/v) dengan empat kali ulangan. *Jelly drink* rosela-sirsak dilakukan pengujian fisikokimia (laju alir, viskositas, pH, dan sineresis hari ke-1, 7 dan 14 penyimpanan) dan pengujian organoleptik (warna, daya hisap, dan rasa). Data yang diperoleh dianalisa secara statistik menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha = 5\%$ dan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada $\alpha = 5\%$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi karagenan berpengaruh nyata terhadap nilai laju alir, viskositas, pH, dan sineresis hari ke-1, 7, dan 14 penyimpanan *jelly drink* rosela-sirsak. Semakin tinggi konsentrasi karagenan, maka nilai viskositas, pH, sineresis hari ke-1, 7, dan 14 penyimpanan meningkat, namun nilai laju alir menurun. Peningkatan konsentrasi karagenan berpengaruh nyata terhadap nilai kesukaan terhadap warna, daya hisap, dan rasa *jelly drink* rosela-sirsak. Perlakuan terbaik *jelly drink* rosela-sirsak adalah penambahan konsentrasi karagenan sebesar 0,30% dan kadar serat *jelly drink* rosela-sirsak dengan penambahan konsentrasi karagenan sebesar 0,40% sebesar 0,66% (wb).

Kata kunci: *jelly drink*, rosela, sirsak, karagenan

Yohana Fransisca Gani, NRP 6103010131. **Differences of Carrageenan Concentration on Physicochemical and Organoleptic Properties of Rosella-Soursop Jelly Drink.**

Advisory committee:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRACT

Jelly drink is a functional food that loved by people because contains fiber. Jelly drink contains fiber obtained from gelling agents (carrageenan) that used. The texture of jelly drink that wanted is steady, when consumed with straw can easily break, but the gel form still feel in mouth. Raw materials of jelly drink in general are fruit extract or mixture of water and essence with high enough acidity level, which one is used in this study are rosella and soursop extracts. The used of rosella and soursop as raw materials is one kind of product innovation that can improve its nutritional value. The purpose of this study is to determine the effect of carrageenan concentration on physicochemical and organoleptic properties of rosella-soursop jelly drink.

The experimental design is Randomized Block Design with one factor which is carrageenan concentration and seven factor levels which are 0.20%; 0.25%; 0.30%; 0.35%; 0.40%; 0.45%; and 0.50% (m/v) with four replications. The parameters tested are physicochemical test (flow rate, viscosity, pH, and syneresis days 1, 7, and 14 storage) and organoleptic test (color, suction power, and taste). The data is statically analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) test at $\alpha = 5\%$ and continued by DMRT (Duncan's Multiple Range Test) at $\alpha = 5\%$. The increase of carrageenan concentration is expected significantly affect the physicochemical and organoleptic properties of rosella-soursop jelly drink.

The results from this research showed that increasing the concentration of carrageenan significantly affect the value of flow rate, viscosity, pH, and syneresis days 1, 7, and 14 storage of rosella-soursop jelly drink. The higher the concentration of carrageenan increases the value of viscosity, pH, syneresis days 1, 7, and 14 storage but decreases the value of flow rate. Increasing the concentration of carrageenan significantly affect the value of preferences for color, suction power, and taste of rosella-soursop jelly drink. The best treatment of rosella-soursop jelly drink is addition 0.30% carrageenan concentration and fiber content for rosella-soursop jelly drink with addition of 0.40% carrageenan concentration is 0.66% (wb).

Keywords: *jelly drink, rosella, soursop, carrageenan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Rosela-Sirsak”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. dan Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya Skripsi.
2. Cecilia S., Angeline T., Meikewati, dan Sandy yang telah membantu dalam penelitian Skripsi.
3. Orang tua dan teman-teman yang telah memberikan dorongan dan banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Agustus 2014

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Jelly Drink</i>	4
2.1.1. Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	4
2.1.1.1. Air	4
2.1.1.2. Sukrosa	5
2.1.1.3. Karagenan	6
2.1.2. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	7
2.2. Rosela	10
2.3. Sirsak	11
BAB III. HIPOTESA	14
BAB IV. METODE PENELITIAN	15
4.1. Bahan	15
4.1.1. Bahan untuk Penelitian	15
4.1.2. Bahan untuk Analisa	15
4.2. Alat	15
4.2.1. Alat untuk Proses	15
4.2.2. Alat untuk Analisa	16
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	16
4.4. Rancangan Penelitian	16
4.5. Pelaksanaan Penelitian	17
4.5.1. Tahap Preparasi Ekstrak Rosela	18

	Halaman
4.5.2. Tahap Preparasi Ekstrak Sirsak	19
4.5.3. Tahap Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	20
4.6. Metode Analisa	22
4.6.1. Pengujian Laju Alir	22
4.6.2. Pengujian Viskositas (Manual Viskometer)	22
4.6.3. Pengujian pH (Manual pH Meter)	22
4.6.4. Pengujian Sineresis	23
4.6.5. Pengujian Organoleptik	23
4.6.6. Pengujian Pembobotan	23
4.6.7. Pengujian Kadar Serat Total	24
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
5.1. Laju Alir	25
5.2. Viskositas	27
5.3. pH	29
5.4. Sineresis	31
5.5. Organoleptik Kesukaan	33
5.5.1. Warna	34
5.5.2. Daya Hisap	36
5.5.3. Rasa	37
5.6. Perlakuan Terbaik	39
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	40
6.1. Kesimpulan	40
6.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Molekul Sukrosa	5
Gambar 2.2. Rumus Bangun Jenis-Jenis Karagenan	7
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Secara Umum	9
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Rosela	18
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Sirsak	19
Gambar 4.3. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	21
Gambar 5.1. Grafik Laju Alir <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	26
Gambar 5.2. Grafik Viskositas <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	28
Gambar 5.3. Grafik pH <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	30
Gambar 5.4. Grafik Sineresis <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	33
Gambar 5.5. Grafik Nilai Kesukaan Terhadap Warna <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	35
Gambar 5.6. Grafik Nilai Kesukaan Terhadap Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	37
Gambar 5.5. Grafik Nilai Kesukaan Terhadap Rasa <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Sifat-Sifat Tiga Fraksi Karagenan	8
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Kelopak Bunga Rosela per 100 Gram Bahan	11
Tabel 2.3. Nilai Zat Gizi Buah Sirsak per 100 Gram Bahan	13
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian	17
Tabel 4.2. Formulasi Bahan-Bahan Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	18
Tabel 5.1. Rata-rata Sineresis (%) <i>Jelly Drink</i> Rosela-Sirsak	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1. SPESIFIKASI BUAH SIRSAK	45
LAMPIRAN 2. SPESIFIKASI KARAGENAN	46
LAMPIRAN 3. PROSEDUR KERJA METODE ANALISA	47
1. Pengujian Laju Alir	47
2. Pengujian Viskositas (Manual Viskometer)	47
3. Pengujian pH (Manual pH Meter)	47
4. Pengujian Sineresis	48
5. Pengujian Pembobotan	48
6. Pengujian Kadar Serat Total	49
LAMPIRAN 4. KUESIONER PENGUJIAN ORGANOLEPTIK	51
LAMPIRAN 5. KUESIONER PENGUJIAN PEMBOBOTAN	54
LAMPIRAN 6. DATA HASIL PENGUJIAN PH EKSTRAK ROSELA, SIRSAK, DAN CAMPURAN ROSELA-SIRSAK	55
LAMPIRAN 7. DATA HASIL PENGUJIAN <i>JELLY DRINK</i> ROSELA-SIRSAK	56
1. Data Hasil Pengujian Laju Alir	56
2. Data Hasil Pengujian Viskositas	57
3. Data Hasil Pengujian pH	58
4. Data Hasil Pengujian Sineresis	60
5. Data Hasil Pengujian Organoleptik	64
6. Data Hasil Pengujian Pembobotan	74
7. Data Hasil Pengujian Kadar Serat Total	78
LAMPIRAN 8. GAMBAR <i>JELLY DRINK</i> ROSELA-SIRSAK	79